

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED

01 DEC 2003

WIPO PCT

10/518486



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P800049/WO/1	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/04482	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60K41/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Bescheids
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 22.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.11.2003
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Vogt-Schilb, G Tel. +49 89 2399-8917 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

2-5, 7, 8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1 eingegangen am 03.11.2003 mit Schreiben vom 29.10.2003

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/04482

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-5,7,8
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-5,7,8
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-5,7,8
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Stand der Technik

D1: EP-A-1 203 697 (XCELLSIS GMBH) 8. Mai 2002 (2002-05-08)

D2: EP-A-1 286 405 (TOYOTA MOTOR CO LTD) 26. Februar 2003

Anspruch 1 ; Neuheit und erfinderische Tätigkeit

Die Erfindung betrifft ein Hybridfahrzeug mit Brennstoffzellen.

Die D2, zeigt die Merkmale des Oberbegriffes des Anspruches 1 und offenbart ein Hybridfahrzeug mit Brennstoffzellen (FC) und einer Batterie, die als Puffer für die Überschussenergie verwendet wird. Die FC wird in einer Zone mit maximaler Effizienz betrieben und der Betriebspunkt wird mit dem Fahrleistungsbedarf und dem Ladezustand (SOC) der Batterie bestimmt.

Der Gegenstand der Erfindung unterscheidet sich davon indem, dass die Brennstoffzelle mit einer kleineren Leistung als diejenige des Verbrennungsmotors ausgelegt ist und, dass die Leistung der Brennstoffzellen auf das Bordnetz und die Nebenaggregate, die keine Fahrleistung abgeben, ausgelegt ist.

Damit kann die Energie der Brennstoffzellen besser ausgenutzt werden und die Verluste einer dermaßen kleineren Anlage sind geringer und können besser zurückgewonnen werden.

Die Brennstoffzelle der D1 gibt zwar die elektrische Überschussenergie an Verbrauchern (Klimaanlage, Standheizung) und Batterie ab, sie ist aber ebenfalls als Auxiliary Power Unit oder Hilfsantrieb ausgelegt.

Bemerkung zur Klarheit.

Die breiteste Auslegung des Anspruches 1 ist, wenn das Wort "mindestens" nicht gelesen wird, dann ist die maximale Leistung am größten und für die gesamte maximale Leistung des Bordnetzes und der Nebenaggregate, die das Fahrzeug nicht antreiben, ausgelegt.

Abhängige Ansprüche 2 bis 5 und 7,8

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5,7,8 betreffen Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruches 1 und erfüllen somit ebenfalls die Forderungen des PCT.

Neuer Anspruch 1

1. Kraftfahrzeug enthaltend eine Hybrid-Fahrertriebseinrichtung (4) mit einem Verbrennungsmotor (6) und mit mindestens einer elektrischen Maschine (8, 10), mindestens einen elektrischen Energiespeicher (12), ein Brennstoffzellensystem (14) zur Stromerzeugung und eine Steuereinrichtung (30), wobei die Steuereinrichtung (30) das Brennstoffzellensystem (14) in seinem eingeschalteten Zustand kontinuierlich in einem vorbestimmten Betriebsbereich oder Betriebspunkt guten Wirkungsgrades betreibt und wobei die Energie des Brennstoffzellensystems (14) mindestens einem Energieaufnehmer (8, 10, 12, 22, 24, 30) zugeführt wird und eine gegebenenfalls anfallende Überschussenergie des Brennstoffzellensystems (14) mindestens einem weiteren Energieaufnehmer (8, 10, 12, 22, 24, 30) zugeführt wird, um die für den genannten guten Wirkungsgrad erforderliche hohe Energieentnahme aus dem Brennstoffzellensystem (14) aufrecht zu erhalten, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Brennstoffzellensystem (14) als Hilfsenergiequelle für die Abgabe einer kleineren Leistung als der Verbrennungsmotor (6) ausgebildet ist und dass das Brennstoffzellensystem (14) bezüglich seiner maximalen Leistung nur für den maximalen Leistungsbedarf von einem Bordnetz und von mindestens einem Nebenaggregat (22, 24) ausgebildet ist, welches keine Fahrertriebsleistung abgibt.

GEÄNDERTES BLATT

translation

Rec'd PCT/PTO 20 DEC 2004
PCT/EP2003/004482

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/518486

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P800049/WO/1		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/004482	International filing date (day/month/year) 30 April 2003 (30.04.2003)	Priority date (day/month/year) 20 June 2002 (20.06.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60K 41/00, 6/04, B60L 11/18			
Applicant DAIMLERCHRYSLER AG			

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 August 2003 (22.08.2003)	Date of completion of this report 28 November 2003 (28.11.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/004482

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 1-11 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____ 2-5,7,8 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 1 _____, filed with the letter of _____ 29 October 2003 (29.10.2003)
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1/1 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-5, 7, 8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5, 7, 8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5, 7, 8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art:

D1: EP-A-1 203 697 (XCELLSIS GMBH) 8 May 2002
(2002-05-08)

D2: EP-A-1 286 405 (TOYOTA MOTOR CO LTD)
26 February 2003

Claim 1; Novelty and inventive step

The invention pertains to a hybrid vehicle having fuel cells.

D2 shows the features of the preamble to claim 1 and discloses a hybrid vehicle having fuel cells (FC) and a battery, which is used as a buffer for excess energy. The fuel cells are operated within a zone of maximum efficiency and the operating point is set with reference to power demand and battery charge (SOC).

The subject matter of the invention differs from this in that the fuel cell is designed to be lower-powered than the internal-combustion engine and that the power generated by the fuel cells is designed to supply the electrical system and the ancillary components, which do

not drive the vehicle.

In this way the energy of the fuel cells is better utilized and the losses of a much smaller arrangement are less and may be more readily recovered.

Although the fuel cell in D1 provides excess electrical energy to consumers (air conditioning system, parking heater) and the battery, it is likewise designed as an auxiliary power unit.

Note concerning clarity.

The interpretation of claim 1 is broadest when the phrase "at least" is unread. Maximum power is then greatest and is designed to supply the entire maximum power demand of the electrical system and the ancillary components, which do not drive the vehicle.

Dependent claims 2-5, 7 and 8

Dependent claims 2-5, 7 and 8 pertain to developments of the subject matter of claim 1 and therefore likewise meet the requirements of the PCT.